

СИСТЕМА МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ПОДБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Поворознюк А.И., Белоконь В.А.

Национальный технический университет

"Харьковский политехнический институт", г. Харьков

В условиях постоянных динамических изменений фармацевтического рынка, и врачи, работники аптек часто испытывают дефицит актуальной, а иногда и объективной информации о доступных лекарственных препаратах. Данная информационно - поисковая система назначения лекарственных средств призвана облегчить выбор необходимого препарата из большого перечня лекарственных средств, доступных на сегодняшний день в Украине.

В разработанной системе группы пациентов представлены профилями Ω_j . Каждый профиль имеет соответствующие противопоказания и матрицу парных сравнений критериев, определяет веса этих критериев при подборе необходимых лекарственных препаратов. Причем каждый i -й пациент характеризуется входным вектором его индивидуальных характеристик (X_i – возраст, пол, анамнез, социальный статус и т. д.) и развернутым диагнозом D_i , который включает в себя основное заболевание, его нозологическая форма, стадия, дополнительные заболевания, противопоказания. Эти данные служат для определения принадлежности пациента к профилю.

Многокритериальный подбор осуществляется следующим образом: выбираются из множества всех препаратов y_k $k = \overline{1, n}$ фармакологические действия которых $F_d(y_k)$ соответствуют D_i , и формируется множество возможных препаратов $M_1 = \{y_1^v, \dots, y_m^v\} \forall y_k : F_d(y_k) \in D_i$. Затем формируется подмножество допустимых препаратов M_2 для однородной группы, к которому принадлежит исследуемый пациент. Элементы множества M_1 y_k^v проверяются на наличие в аптечной сети данного региона, а также совместимость для данного пациента с противопоказаниями. В результате проверки элементов выполняется усечение множества M_1 и формирования подмножества $M_2 = \{y_1^d, \dots, y_m^d\} \forall y_k^d = y_k^v \in \Theta(\Omega_j, A, y_l^v) \quad k = \overline{1, m}$ допустимых препаратов.

После чего, выполняется многокритериальная оценка и ранжировка элементов M_2 с помощью метода анализ иерархии. Для реализации которого, заранее в режиме обучения в базу знаний (БЗ) вносятся экспертные оценки альтернатив w_{ik} относительно локальных критериев q_r (эффективность, цена, доступность в аптечной сети и активность фармакологического действия). Формируется подмножества $M_3 \subset M_2$ рекомендованных препаратов i -му пациенту.

Удобный и интуитивный понятный интерфейс компьютерной системы, позволяет эффективно назначить лекарственный препарат при многокритериальном сравнении препаратов-аналогов.